

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-235222

(P 2000-235222A)

(43) 公開日 平成12年8月29日(2000.8.29)

(51) Int. C1.<sup>7</sup>  
G 03 B 17/04

識別記号

F I  
G 03 B 17/04テマコード(参考)  
2H101

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L

(全4頁)

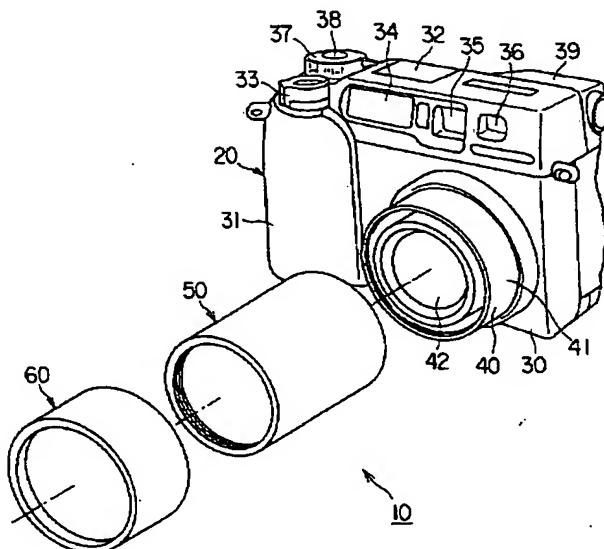
(21) 出願番号 特願平11-35694  
(22) 出願日 平成11年2月15日(1999.2.15)(71) 出願人 000000376  
オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
(72) 発明者 伊東 猛  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン  
パス光学工業株式会社内  
(72) 発明者 鶴頭 洋一  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン  
パス光学工業株式会社内  
(74) 代理人 100058479  
弁理士 鈴江 武彦 (外4名)  
F ターム(参考) 2H101 BB07 DD04 DD62 EE04

(54) 【発明の名称】 カメラシステム、カメラ及びアダプタ

## (57) 【要約】

【課題】 テレコンバージョンレンズのような重量の大きい光学機器をレンズ鏡筒の前側に取り付ける場合であっても、レンズ鏡筒に悪影響を及ぼすことのないカメラシステムを提供すること。

【解決手段】 カメラ本体30前面側に設けられ、自己の光軸方向に進退移動可能に構成されたズームレンズ42と、カメラ本体30前面側にアダプタ50を接続するためのレンズ収納部41を有するカメラと、その両端が開放されズームレンズ42が移動する内部空間を有する筒形状に形成され、その一端にレンズ収納部41に対応する基端部52を有し、他端にテレコンバージョンレンズ60を取り付け可能にするための先端部53を有するアダプタ50とを備えるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】カメラ本体前面側に設けられ、自己の光軸方向に進退移動可能に構成された撮影レンズ鏡筒と、上記カメラ本体前面側に外部装置を接続するように設けられた第1の接続手段と、

自己の両端が開放され上記撮影レンズ鏡筒が移動する内部空間を有する筒形状に形成され、その一端に上記第1の接続手段に対応する被接続手段が設けられ、他端に他の光学部材の取り付けを可能にするための第2の接続手段が設けられたアダプタと、

を含んで構成されたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項2】上記撮影レンズ鏡筒は、ズームレンズ鏡筒を構成するものであることを特徴とする請求項1に記載のカメラシステム。

【請求項3】上記第1の接続手段は、上記撮影レンズ鏡筒を覆うようにカメラ前面より突出した突出部の内周に形成されたネジ部を有するものであることを特徴とする請求項1に記載のカメラシステム。

【請求項4】上記撮影レンズ鏡筒は、ズーム沈胴レンズ鏡筒であって、

上記第1の接続手段は、沈胴時の撮影レンズ鏡筒が収納される収納部の開口先端に形成されていることを特徴とする請求項1に記載のカメラシステム。

【請求項5】カメラ本体と、  
このカメラ本体前面側に設けられ、自己の光軸方向に進退移動可能に構成された撮影レンズ鏡筒と、  
両端が開放され上記撮影レンズ鏡筒が移動する内部空間を有する筒形状に形成されるとともに、その一端側に光学部材との接続部を有するアダプタの他端側との接続に供される接続手段とを備えていることを特徴とするカメラ。

【請求項6】両端が開放された筒状の本体部と、  
この本体部の一端に形成され自己に適合するカメラとの接続を行うための第1接続手段と、  
上記本体部の他端に形成され自己に適合する光学部材との接続を行うための第2接続手段とを備え、  
上記本体部は、上記カメラの撮影レンズ鏡筒が移動する内部空間を有することを特徴とするアダプタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カメラシステム、カメラ及びアダプタに関し、特にテレコンバージョンレンズ等の光学機器をカメラのレンズに取り付けるためのものに関する。

## 【0002】

【従来の技術】最近のスチルカメラやビデオカメラでは、ズームレンズ機構を備えたものが多くなっている。しかし、内蔵のズームレンズのみでは倍率が限られてしまうため、レンズの前方に倍率を変えるテレコンバージョンレンズ等のコンバージョンレンズ（光学部材）を取

付ける場合がある。なお、ズームレンズ機構は、モータ等により駆動されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来のコンバージョンレンズを取り付けるカメラにおいては、次のような問題があった。すなわち、前玉固定型のカメラ（ビデオカメラ等）では、前玉にコンバージョンレンズを装着しても、コンバージョンレンズの重量がレンズ駆動に影響を与える虞がない。しかし、前玉移動型のズームレンズカメラにおいては、前玉の先端にテレコンバージョンレンズのような重量物を装着すると、レンズ鏡筒は片持ち梁形式であるので、レンズ鏡筒の先端部で下方に撓み、光軸がずれたり、ズームレンズの駆動に悪影響を与える虞があった。

【0004】一方、テレコンバージョンレンズの重量に影響を受けないようにレンズ鏡筒の剛性を高めようとすると、大形化・重量化するという問題があった。

【0005】そこで本発明は、テレコンバージョンレンズのような重量の大きい光学機器をレンズ鏡筒の前側に取り付ける場合であっても、レンズ鏡筒に悪影響を及ぼすことのないカメラシステム、カメラ及びアダプタを提供することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決し目的を達成するために、請求項1に記載された発明は、カメラ本体前面側に設けられ、自己の光軸方向に進退移動可能に構成された撮影レンズ鏡筒と、上記カメラ本体前面側に外部装置を接続するように設けられた第1の接続手段と、自己の両端が開放され上記撮影レンズ鏡筒が移動する内部空間を有する筒形状に形成され、その一端に上記第1の接続手段に対応する被接続手段が設けられ、他端に他の光学部材の取り付けを可能にするための第2の接続手段が設けられたアダプタとを含んで構成されたカメラシステムというものである。

【0007】請求項2に記載された発明は、請求項1に記載されたカメラシステムにおいて、上記撮影レンズ鏡筒は、ズームレンズ鏡筒を構成するものである。

【0008】請求項3に記載された発明は、請求項1に記載されたカメラシステムにおいて、上記第1の接続手段は、上記撮影レンズ鏡筒を覆うようにカメラ前面より突出した円筒形状部の内周に形成されたネジ部を有するものである。

【0009】請求項4に記載された発明は、請求項1に記載されたカメラシステムにおいて、上記撮影レンズ鏡筒は、ズーム沈胴レンズ鏡筒であって、上記第1の接続手段は、沈胴時の撮影レンズ鏡筒が収納される収納部の開口先端に形成されている。

【0010】請求項5に記載された発明は、カメラ本体と、このカメラ本体前面側に設けられ、自己の光軸方向に進退移動可能に構成された撮影レンズ鏡筒と、両端が

開放され上記撮影レンズ鏡筒が移動する内部空間を有する筒形状に形成されるとともに、その一端側に光学部材との接続部を有するアダプタの他端側との接続に供される接続手段とを備えるようにしたカメラである。

【0011】請求項6に記載された発明は、両端が開放された筒状の本体部と、この本体部の一端に形成され自己に適合するカメラとの第1接続手段と、上記本体部の他端に形成され自己に適合する光学部材との第2接続手段とを備え、上記本体部は、上記カメラの撮影レンズ鏡筒が移動する内部空間を有するアダプタである。

【0012】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施の形態に係るカメラシステム10の外観を示す斜視図、図2は同カメラシステムの要部を示す縦断面図である。

【0013】カメラシステム10は、電子カメラ20と、この電子カメラ20に取り付けられるアダプタ50と、このアダプタ50に取り付けられるテレコンバージョンレンズ（光学部材）60とを備えている。

【0014】電子カメラ20は、カメラ本体30と、このカメラ本体30の前面側に設けられたレンズ部40とを備えている。

【0015】カメラ本体30はハウジング31を備えており、このハウジング31には、コントロールパネル32、ズームレバー33、フラッシュ34、ファインダ窓35、リモコン受信窓36、レリーズスイッチ37、パワースイッチ38、ファインダ接眼39が設けられている。

【0016】レンズ部40は、円筒状に形成され、後述するズームレンズユニット42を収納するレンズ収納部41（第1の接続手段）と、このレンズ収納部41に対し同軸的に設けられたズームレンズユニット42と、レンズ収納部41の先端部41aには、カメラの不使用時にズームレンズユニット42を保護するために取り付けられるレンズ蓋43とを備えている。なお、ズームレンズユニット42は、収納時にその先端側がレンズ収納部41に完全に隠れるような沈胴式のものである。また、レンズ収納部41の先端部41aの内壁にはネジ溝41bが形成されている。さらに、レンズ蓋43には突起部43aと、ネジ溝41bに係合する係合部43bとが設けられている。

【0017】アダプタ50は円筒状に形成されたアダプタ筐体51を備えている。このアダプタ筐体51の内径は上述したズームレンズユニット42の最大径よりも大きく形成されている。また、アダプタ筐体51の電子カメラ20側の基端部（被接続手段）52の外周には、上述したネジ溝41bに螺合するネジ溝52aが形成され、テレコンバージョンレンズ60側の先端部（第2の接続手段）53の内周には、後述するネジ溝62aに螺合するネジ溝53aが形成されている。

【0018】テレコンバージョンレンズ60は、円筒状

の筐体61及びこの筐体61と同軸的、かつ、一体的に形成された円筒状の取付部62とを備えている。筐体61の内周にはレンズ63～65が保持されている。また、取付部62の外周にはネジ溝62aが形成されている。

【0019】このように構成されたカメラシステム10は、次のように使用する。すなわち、通常の撮影時においては、パワースイッチ38をONにすることにより、レンズ収納部41の内部に収納されていたズームレンズユニット42がレンズ収納部41から突出する。また、撮影者は適宜ズームレバー33を操作することにより、ズームレンズユニット42は図2の（a）に示すように伸縮する。なお、図2の（a）中Wはワイド撮影時、Sは収納時の先端の位置を示している。

【0020】一方、ズームレンズユニット42による倍率を拡大し高倍率の撮影時においては、次のようにしてテレコンバージョンレンズ60を装着する。すなわち、パワースイッチ38を一旦OFFにし、ズームレンズユニット42をレンズ収納部41の内部に収納する。

【0021】次に、アダプタ50の基端部52をレンズ収納部41にねじ込み、接続する。そして、テレコンバージョンレンズ60の取付部62をアダプタ50の先端部53にねじ込み、接続する。

【0022】撮影者はパワースイッチ38をONにすることにより、レンズ収納部41の内部に収納されていたズームレンズユニット42がレンズ収納部41から突出する。また、撮影者は適宜ズームレバー33を操作することにより、ズームレンズユニット42は図2の（a）に示すように伸縮する。この際、ズームレンズユニット42の外径はアダプタ筐体51の内径より小さいので、アダプタ筐体51に干渉することない。このため、撮影者は円滑にズーム操作を行うことができる。

【0023】また、アダプタ50及びテレコンバージョンレンズ60の荷重はレンズ収納部41を介してカメラ本体30にかかり、ズームレンズ42にはかかりない。このため、ズームレンズ42の駆動系に負担がかかることがなく、故障を起こしたりする虞がない。

【0024】なお、図2の（b）はレンズ蓋43をレンズ収納部40の先端部41に取り付けた状態を示している。

【0025】上述したように本実施の形態に係るカメラシステム10においては、テレコンバージョンレンズ60をアダプタ50を介してカメラ本体30に取り付けることができる。ズームレンズ42の駆動系に負担をかけず故障等の障害を未然に防ぐことができる。また、駆動系を小型化することができる。さらに、ズームレンズ42の剛性を高める必要がなく、軽量化を行うことができる。

【0026】一方、テレコンバージョンレンズ60を使用しない場合には、アダプタ50も不要となり、小型の

電子カメラ20のみで通常の撮影を行うことができ、携帯性も向上する。

【0027】なお、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。上述した例では光学部材としてテレコンバージョンレンズを記載したが、マクロコンバージョンレンズやフィルタ等でもよい。また、レンズ鏡筒としてズームレンズを記載したが、沈胴式の単焦点レンズでもよい。さらに、カメラとして電子カメラ以外のカメラにも適用することができる。このほか、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能であるのは勿論である。

#### 【0028】

【発明の効果】本発明によれば、レンズの前に配置されるべき重量の大きい光学部材をアダプタを介してカメラに取り付けることができるので、レンズの駆動系に負担

をかけず故障等の障害を未然に防ぐことができる。また、駆動系を小型化できるとともに、レンズ鏡筒部の剛性を必要以上に高める必要がないので、カメラ全体を小型化・軽量化することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

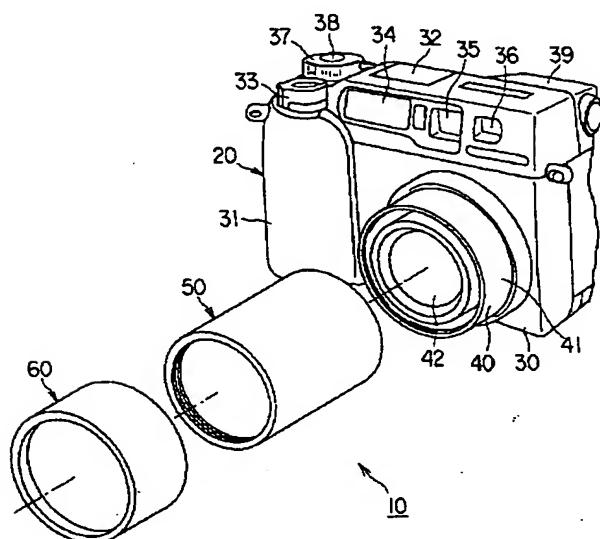
【図1】本発明の一実施の形態に係るカメラシステムを示す斜視図。

#### 【図2】同カメラシステムの要部を示す縦断面図。

#### 【符号の説明】

10	…カメラシステム
20	…電子カメラ
30	…カメラ本体
40	…レンズ収納部
50	…アダプタ
60	…テレコンバージョンレンズ（光学部材）

【図1】



【図2】

